

PARTIAL TRANSLATION OF JP 60-101890 U FOR IDS

- (19) Japanese Patent Office (JP)
(12) Utility Model Gazette (U)
(11) Publication Number: Sho 60-101890
(51) Int. Cl.: H04R 1/02
 G03B 31/00
 H04N 5/64
 H04R 7/04
(43) Date of Publication: July 11, 1985
Request for Examination: Not yet submitted
(total pages)

(54) Title of Device: Speaker Apparatus
(21) Application Number: Sho 58-194228
(22) Date of Filing: December 17, 1983
(72) Creator of Device: Kiyofumi INANAGA
 [Translation of Address Omitted]
(71) Applicant: Sony Corporation
 [Translation of Address Omitted]
(74) Representative: Patent Attorney Yuji KOMATSU (and one
 other)

[Page 7 lines 11 - 20]

Numerals 15a, 15b, 15c and 15d denote vibrators for vibrating the above-mentioned sheet member 12, which are disposed at positions corresponding to a central part in each of four sides in a CRT 9-side surface of the sheet member 12. Incidentally, since the vibrators 15a, 15b, 15c and 15d all have the same structure, one vibrator 15a (see FIG. 3) will be described in detail and the description of individual portions in the other vibrators 15b, 15c and 15d will be omitted by providing these portions with the same reference signs as those for the individual portions of the vibrator 15a.

* * * * *

BEST AVAILABLE COPY

引用文献 4

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭 60— 101890

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和 60 年 (1985) 7 月 11 日

H 04 R 1/02
G 03 B 31/00
H 04 N 5/64
H 04 R 7/04

1 0 3

7314-5D
Z-6715-2H
7013-5C
7205-5D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 スピーカー装置

⑯ 実 願 昭 58— 194228

⑰ 出 願 昭 58 (1983) 12 月 17 日

⑱ 考 案 者 稲 永 深 文 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号
⑳ 代 理 人 弁理士 小松 祐治 外 1 名

明 細 書

1. 考案の名称

スピーカー装置

2. 実用新案登録請求の範囲

映像を画面の後方から投写する映像装置の画面の前方に、電気的な音声信号により振動される略透明なシート部材を配置し、画面の前方の位置から音声を放射するようにしたことを特徴とするスピーカー装置

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は新規なスピーカー装置に関する。詳しくは、映像を画面の後方から投写する映像装置のスピーカー装置に関し、音声を画面の前方の位置から放射することができるようにした新規なスピーカー装置を提供しようとするものである。

背景技術とその問題点

従来、映像を画面の後方から投写する映像装



置、例えば、C R T等の映像装置を備えたテレビジョン受像機やテレビモニター等においては、C R T等とスピーカーとがキャビネットに一体的に組み込まれている。そして、スピーカーは、一般に、C R T画面の側方あるいは下方に配置されている。このようなテレビジョン受像機等には、音の定位が悪いという問題があった。特に画面が大型化した場合、かかる欠点が顕著に現われてくるし、また、ステレオ化された場合には所謂音の中抜けが生じるからである。

そこで、このようなテレビジョン受像機等における音の定位の問題を解決するために、C R T画面の略全周辺部から音声を放射せしめるようにしたもの（例えば、実公昭35-11618号公報に見られる構造のように）があるが、このような手段によっても、結局、画像の位置と音声が放射される位置とを一致せしめることはできないので、前記した音の定位が悪いという問題は解決されない。

一方、近時、C R T等の映像装置は、これがテ



レビジョン受像機の映像装置としてのみ機能されるに止まることなく、各種のメディア、例えば、ビデオシステムやコンピューター等による情報処理システムにおける映像装置としても機能せしめる傾向にあり、また、スピーカー装置もより高品質な音声を得るためにオーディオシステムに組み込まれたスピーカー装置として取扱われる傾向にある。このように映像装置とスピーカー装置とがそれぞれ独立して取扱われるようになると、スピーカー装置のみを機能せしめる場合は問題無いが、映像装置とスピーカー装置とを同時に機能せしめる場合、即ち、テレビ放送の受信やビデオの再生を行なう場合は、音の定位が増々悪化される。即ち、画面の位置と音声が放射される位置とが著るしく離れているため、視聴者にとって極めて不自然な感じを与えられることになる。

考案の目的

そこで、本考案は上記した問題点に鑑み為されたもので、映像を画面の後方から投写する映像装



置の画面の前方の位置から音声を放射することができるようにして、優れた音の定位を得ることができる新規なスピーカー装置を提供することを目的とする。

考案の概要

本考案スピーカー装置は、上記した目的を達成するために、映像を画面の後方から投写する映像装置の画面の前方に、電気的な音声信号により振動される略透明なシート部材を配置し、画面の前方の位置から音声を放射するようにしたことを特徴とする。

実施例

以下に、本考案スピーカー装置の詳細を添付図面に示す各実施例に従って説明する。図面に示す各実施例は、本考案スピーカー装置をテレビジョン受像機のスピーカー装置として適用したものである。



第 1 の実施例

第 1 図及至第 3 図は本考案スピーカー装置の第 1 の実施例を示すものである。

図において、1 はキャビネットを示し、該キャビネット 1 は前面パネル 2 と、バックカバー 3 と、前面パネル 2 とバックカバー 3 との間に配置された枠体 4 とから成る。そして、前面パネル 2 は略額縁状に形成され、その略中央部には大きな開口部 5 が形成されている。また、バックカバー 3 はその前面が開口された略箱状に形成されている。

枠体 4 はその基板部 6 の略中央部に大きな開口部 7 が形成されており、前面には開口部 7 の周開を囲うようにして周壁部 8 が前方へ突出するようにして形成されている。該周壁部 8 は、基板部 6 の上端縁と左右両端縁及び下端縁から種々端縁側や底面端縁に沿って形成されている。

しかして、前面パネル 2 はその後面を枠体 4 の周壁部 8 の先端縁に当接した状態でねじ止め等の図示しない固定手段により枠体 4 の前面に取着さ



れ、また、バックカバー 3 はその前面の開口縁を
枠体 4 の基板部 6 の後面における外周部に係合さ
せた状態で枠体 4 の後面に取着される。これによ
り、略箱状のキャビネット 1 が形成される。

9 は陰極線管映像装置（以下、「CRT」と言
う。）であり、その画面 10 の外周部を前記した
枠体 4 の基板部 6 に形成された開口部 7 の後部開
口縁に当接した状態でキャビネット 1 の内部に配
置されている。尚、CRT 9 は、枠体 4 の基板部
6 に取着される図示しない CRT シールドと称さ
れる保持部材によって保持されている。11 は
キャビネット 1 の底面上に設けられた制御回路部
を示す。しかして、前記した前面パネル 2 の開口
部 5 は CRT 9 の画面 10 の前方の位置に配置さ
れる。

12 は略透明な材料、例えば、透明な硬質なプ
ラスチック等から成るシート部材であり、前記し
た前面パネル 2 の開口部 5 より稍大きい略長方形
状に形成されている。13 はエッジと称されるダ
ンパであり、この実施例においては略波型に屈曲

して形成されている。そして、ダンパ 13 はその外端部が前記した棒体 4 の周壁部 8 の内面における先端に寄った部分にねじ 14 等の固定手段によって固定されることにより棒体 4 に支持され、その内端縁に前記したシート部材 12 の外周部が固定されている。

しかして、シート部材 12 は CRT 9 の画面 10 の前方に配置されると共に、その面と直交する方向に向けて振動することができるよう支持されている。

15 a、15 b、15 c 及び 15 d は、前記したシート部材 12 を振動せしめるための加振器であり、シート部材 12 の CRT 9 側の面における四辺の各中央部に対応した位置に配置されている。尚、加振器 15 a、15 b、15 c 及び 15 d はいずれも同じ構造とされているので、1 つの加振器 15 a（第 3 図参照）について詳細に説明し、他の加振器 15 b、15 c 及び 15 d の各部については加振器 15 a に各部に付した符合と同じ符合を付することによって説明を省略する。



即ち、16は前記した枠体4の基板部6の前面における開口部7の開口縁に近接した位置に固定されたヨークであり、該ヨーク16の前面には軸心部に孔17が形成されたマグネット18が取着されている。19はマグネット18の前端面に固定されたプレートであり、中央部には孔20が形成されている。21はヨーク16の前面における中央部から前方へ向けて突出するようにして設けられたポールピースであり、マグネット18の孔17及びプレート19の孔20の軸心と同軸上に配置され、その先端部はプレート19の孔20の内部に位置されている。22は前記したシート部材12のCRT9側の面における端縁に寄った位置から後方へ向けて突出するようにして設けられたボビンであり、該ボビン22は略円筒状に形成されている。そして、ボビン22の先端部はポールピース21の先端部に外嵌されるようにしてプレート19の孔20とポールピース21の先端部との間に配置されており、該先端部の外周面にはボイスコイル23が巻装されている。



しかして、ボイルコイル 2 3 に音声信号（音声電流）が加えられると、ボビン 2 2 がその軸方向に振動され、これによってシート部材 1 2 が振動せしめられる。

しかして、C R T 9 の画面 1 0 の前方の位置から音声放射される。

第 1 の実施例の変形例

第 4 図は前記した第 1 の実施例における加振器の変形例 1 5 ' を示すものであり、この変形例に示す加振器は、前記した第 1 の実施例における加振器 1 5 a 、 1 5 b 、 1 5 c 及び 1 5 d がシート部材 1 2 に対して略点状に関係されているのに対し、線状に関係されていることを特徴とする。

即ち、1 6 ' は前記した枠体 4 に固定されたヨークであり、ヨーク 1 6 ' は枠体 4 の前面におけるシート部材 1 2 の四辺と対応した部分に略帯状に延びて配置されており、その前面には略溝状に延びる孔 1 7 ' が形成されたマグネット 1 8 ' が取着されている。1 9 ' はマグネット 1 8 ' の前

端面に固定された略帯状のプレートであり、略溝状に延びる孔20'が形成されている。21'はヨーク16'の前面から前方へ向けて突出するようにして設けられた略突条状のポールピースであり、その先端部はプレート19'の孔20'の内部に位置されている。22'はシート部材12のCRT9側のシート面における端縁に寄った位置に沿って延びるように配置され基端部がシート部材12に固定されたボビンであり、軸方向に短かく軸方向と直交する一方向に長い略筒状に形成されている。そして、ボビン22'の先端部はポールピース21'の先端部に外嵌されるようにしてプレート19'の孔20'とポールピース21'の先端部との間に配置されるようになっており、該先端部の外周面にはボイスコイル23'が巻装されている。

しかして、ボイスコイル23'に音声信号（音声電流）が加えられると、ボビン22'がその軸方向に振動され、これによってシート部材12が振動される。



このような加振器 15' によれば、シート部材 12 の全外周部に対して振動力を加えることができるので、シート部材 12 はその略全面に亘って均一に振動され、これによって、より高品質な音声の再生が得られる。

第 2 の実施例

第 5 図及び第 6 図は本考案スピーカー装置の第 2 の実施例を示すものである。この第 2 の実施例に示すスピーカー装置が前記した第 1 の実施例に示したスピーカー装置と相違するところはシート部材を振動せしめる加振手段のみである。従って、相違する部分についてのみ詳細に説明し、他の部材については前記した第 1 の実施例において付した符号と同じ符号を付することにより説明を省略する（後述する各実施例においても同様とする。）。

24 a、24 b、24 c 及び 24 d は、シート部材 12 を振動せしめるための加振器であり、シート部材 12 の四辺部に配置されている。即ち、

25、25、25、25は圧電素子から成る駆動体であり、略帯状に形成されている。そして駆動体25、25、25、25はその幅方向における一端面が枠体4の基板部6の略開口部7の前部開口縁に沿った部分に固定されており、他端面がシート部材12のCRT9側のシート面における四辺部に固定されている。そして、駆動体25、25、25、25の両側面には電極板26a、26a、・・・、26b、26b、・・・が設けられており、これら電極板26a、26a、・・・と26b、26b、・・・には音声回路27の出力端子が接続されている。しかして、電極板26a、26a、・・・と26b、26b、・・・との間に音声信号（音声電圧）が加えられると、駆動体25、25、25、25にひずみが生じる。ところが、駆動体25、25、25、25の幅方向の一端面は枠体4に支持されているので、そのひずみは他端面側に向けて生ずるようになる。従って、駆動体25、25、25、25は、伸び縮みするようにして振動されることになり、これ

によってシート部材 1 2 が振動せしめられる。

しかして、C R T 9 の画面 1 0 の前方の位置から音声が発射せしめられる。

第 3 の実施例

第 7 図及び第 8 図は本考案スピーカー装置の第 3 の実施例を示すものである。この第 3 の実施例に示すスピーカー装置は、C R T 9 の静電的な電圧を利用してシート部材 1 2 を振動せしめるようにしたものである。即ち、C R T 9 には、既知の通り、静電的な高い電圧がかかっているので、C R T 9 の画面の前方に電極を配置してこれに音声信号を加えてやれば、該電極と C R T 9 との間の電位差が音声信号の変化に従って変化せしめられるためこれによって当該電極が振動せしめられる。

即ち、2 8 はシート部材 1 2 の C R T 9 側の面（反 C R T 9 側の面でも宜い）に形成された透明な導電膜であり、この導電膜 2 8 は、例えば、シート部材 1 2 のシート面に金属の酸化物を蒸着あ

るいはイオンプレーティングする等して形成することができる。そして、導電膜 28 は音声回路 29 の出力端子の一と接続されており、ある値の基準電圧に音声信号（音声電圧）がプラスされた駆動電圧が加えられるようになっている。

しかして、導電膜 28 及びシート部材 12 は、導電膜 28 に第 8 図に示すような一定の基準電圧 V_0 が加えられると第 7 図に 2 点鎖線で示すように、その中央部が CRT 9 の画面 10 側へ変位して緊張された状態とされる。この状態がシート部材 12 の基準状態である。

そこで、導電膜 28 に第 8 図に示すような音声電圧 V_1 が加えられると導電膜 28 の CRT 9 に対する電位が変化せしめられるので、シート部材 12 及び導電膜 28 はシート部材 12 の面と直交する方向に振動せしめられる。即ち、加えられた音声電圧 V_1 が基準電圧 V_0 に加重される値であれば導電膜 28 の CRT 9 に対する相対的電位が高くなり、これによって、シート部材 12 が CRT 9 の画面 10 側へ変位せしめられ、また、加え



られた音声電圧 V_1 が基準電圧 V_0 を打ち消すような値であれば、導電膜 28 の CRT 9 に対する相対的電位が低くなり、これによって、シート部材 12 が反 CRT 9 の画面 10 側へ変位せしめられる。従って、シート部材 12 は音声信号の変化に従って振動せしめられる。

しかして、CRT 9 の画面 10 の前方の位置から音声放射せしめられる。

第 4 の実施例

第 9 図は本考案スピーカー装置の第 4 の実施例を示すものである。

図において、30 は略透明なセラミックス素材から成るシート部材であり、前記した全面パネル 2 の開口部 5 より稍大きい略長方形に形成されており、その四辺部が、前記枠体 4 の基板部 6 前面の略開口部 7 の開口縁に沿って形成された突条 31 の先端に固定されている。32a、32b はシート部材 30 の両面に形成された透明な導電膜であり、これら導電膜 32a、32b 間は音声回路

33 の出力端子と接続されている。しかして、導電膜 32a、32b に音声信号（音声電圧）が加えられると、該音声電圧の変化に応じたひずみが生じ、従って、シート部材 30 はその面と直交する方向に振動せしめられる。

しかして、CRT9 の画面の前方の位置から音声放射せしめられる。

第 5 の実施例

第 10 図は本考案スピーカー装置の第 5 の実施例を示すものである。

図において、34 は透明な圧電シート、例えば、ポリフッ化ビニリデンの一軸延伸フィルムをバイモルフ構造としたものから成るシート部材であり、電圧が印加されることによって、その方向と大きさに応じて、そりの大きさが変化されるものである。そして、シート部材 34 は、その四辺部が、前記した枠体 4 に形成された突条 31 の先端に固定されており、これにより、CRT9 の画面 10 の前方の位置に配置されている。そして、



シート部材 3 4 の一方の層 3 4 a と他方の層 3 4 b とには音声回路 3 5 の音声信号（音声電圧）が加えられるようになっており、従って、シート部材 3 4 は音声信号の変化に応じてシート面と直交する方向への反りが変化せしめられる。従って、シート部材 3 4 が振動せしめられることになる。

しかして、C R T 9 の画面 1 0 の前方の位置から音声が発射せしめられることになる。

使用例

第 1 1 図は本考案スピーカー装置の使用例を示すもので、映像装置 9 の画面の前方に配置されたスピーカー装置 3 6 を中央のスピーカーとし、その左右に、オーディオシステムに組み込まれた左スピーカー 3 7 及び右スピーカー 3 8 が配置されている。そして、中央のスピーカー 3 6 からの音声は左右のスピーカー 3 7 及び 3 8 からの音声よりも所望時間（5 0 m s e c 以内）先に出るようにされている。このような使用例によれば、左右



のスピーカー 37 及び 38 により高質な音声を得られると共に、ハース効果が生じ、音の定位が極めて良好なものとなる。

尚、このような使用例において、音声は 3 チャンネルである場合は中央のスピーカー 36 からセンターチャンネルの音声が出るようにし、また、2 チャンネルである場合は、中央のスピーカー 36 から両チャンネルの音声から得られるセンターチャンネルの音声が出るようにすれば宜い。

考案の効果

以上に記載したところから明らかなように、本考案スピーカー装置は、映像を画面の後方から投写する映像装置の画面の前方に、電気的な音声信号により振動される略透明なシート部材を配置し、画面の前方の位置から音声を放射するようにしたことを特徴とする。

従って、本考案スピーカー装置によれば、画面を視認することが何ら妨げられることなく画面の前方の位置から音声を放射せしめることができ

る。従って、映像を画面の後方から投写する映像装置であっても該画面の位置と音声が発射される位置とを略一致せしめることができ、音の定位が極めて優れたものとなる。

尚、前記した実施例においては、本考案スピーカー装置をテレビジョン受像機のスピーカー装置として適用したものを示したが、本考案スピーカー装置は映像を画面の後方から投写する各種の映像装置のスピーカー装置として適用することができる。

尚、本考案スピーカー装置における略透明なシート部材は、画面に対する光学的なフィルターとしての機能も奏せしめることができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案スピーカー装置をCRT画面を備えた映像装置のスピーカーとして適用した実施例を示し、第1図乃至第3図は本考案スピーカー装置の第1の実施例を示すもので、第1図は正面図、第2図は第1図のA-A線に沿う断面図、第3図は第2図の要部を拡大して示す要部断面図。



第 4 図は第 1 の実施例における加振手段の変形例を拡大して示す要部分解斜視図、第 5 図^図及び第 6 図は本考案スピーカー装置の第 2 の実施例を示すもので、第 5 図は正面図、第 6 図は第 5 図の B—B 線に沿う拡大断面図、第 7 図及び第 8 図は本考案スピーカー装置の第 3 の実施例を示すもので、第 7 図は要部断面図、第 8 図は動作を説明するための図、第 9 図は本考案スピーカー装置の第 4 の実施例を示す要部断面図、第 10 図は本考案スピーカー装置の第 5 の実施例を示す要部断面図、第 11 図は本考案スピーカー装置の使用例を示す斜視図である。

符号の説明

9 . . . 映像装置、 10 . . . 画面、

12 . . . シート部材、 30 . . . シー ト

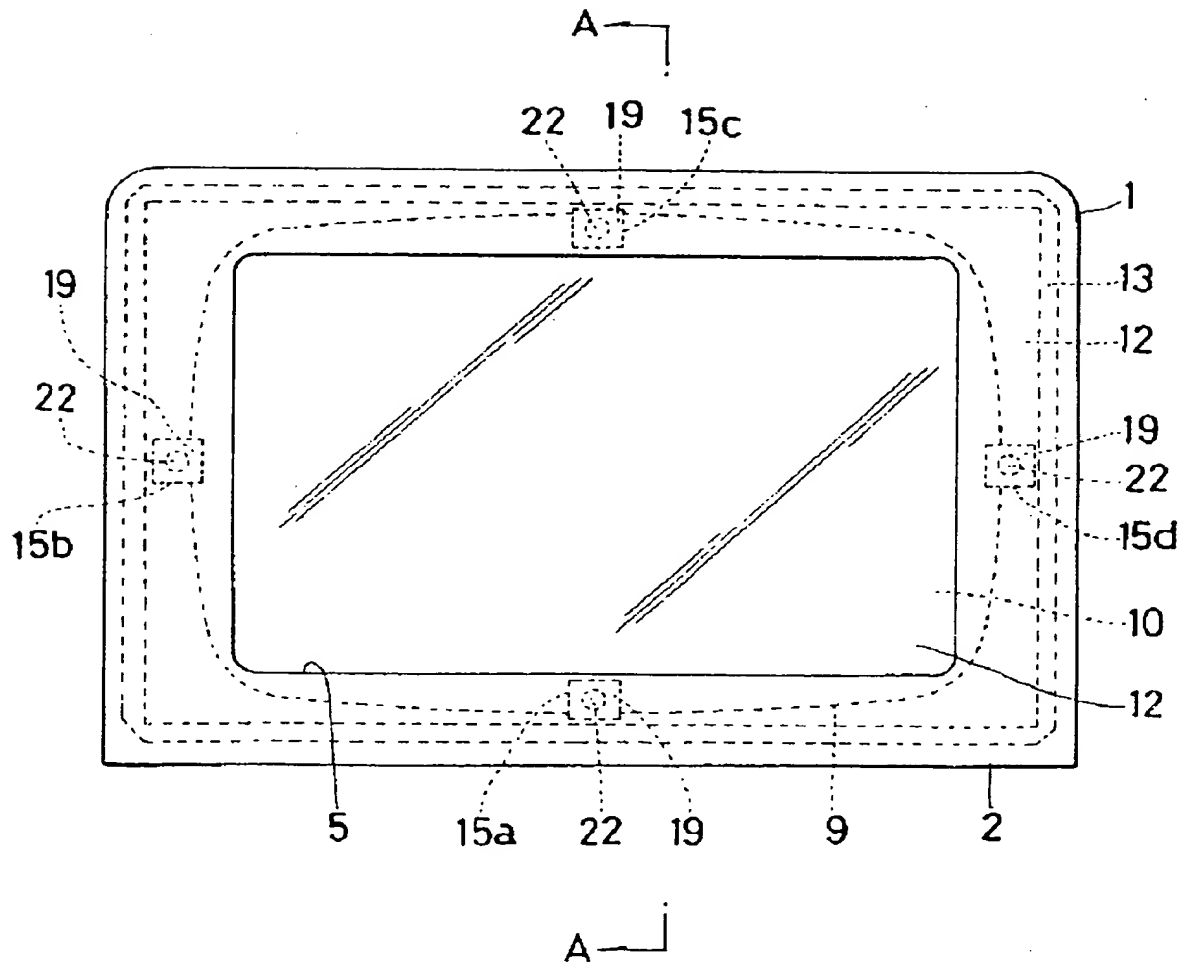
部材、 34 . . . シー ト部材

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社

代理人弁理士 小 松 祐 治

同 尾 川 秀 昭

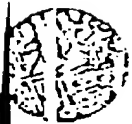
第 1 図



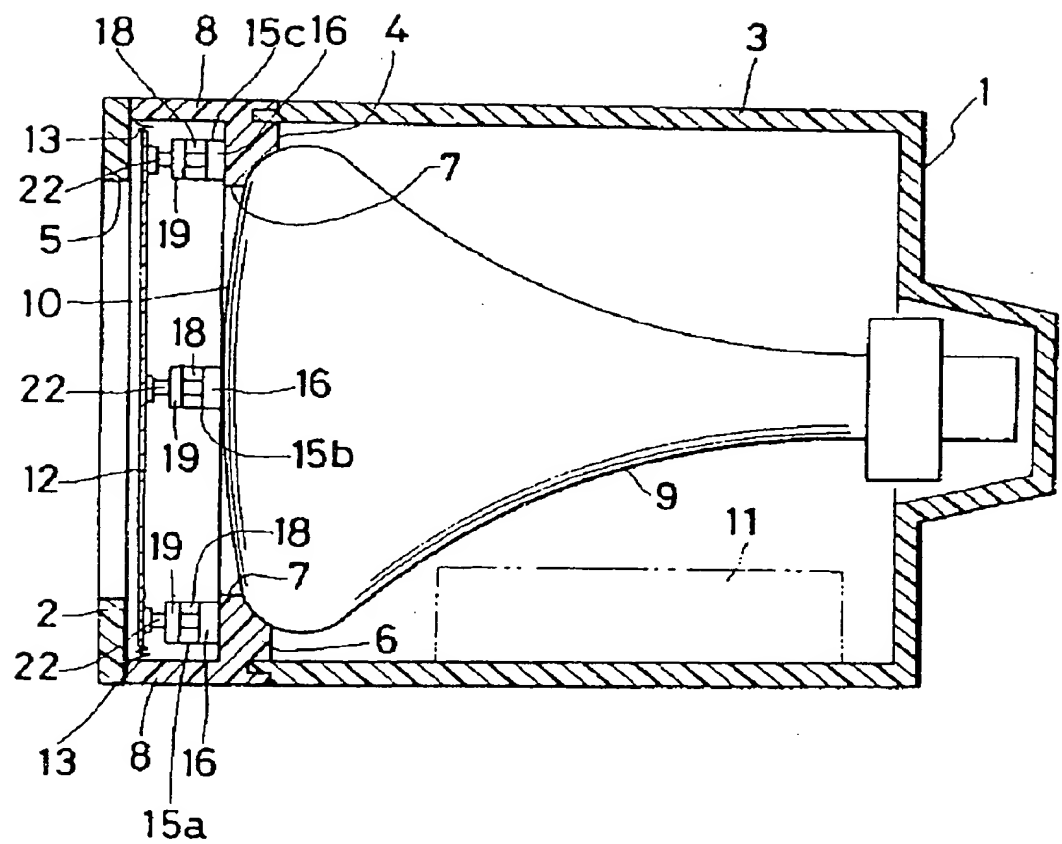
1010

実開60-101890

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
 代理人弁理士 小 松 祐 治 他 1



第 2 図



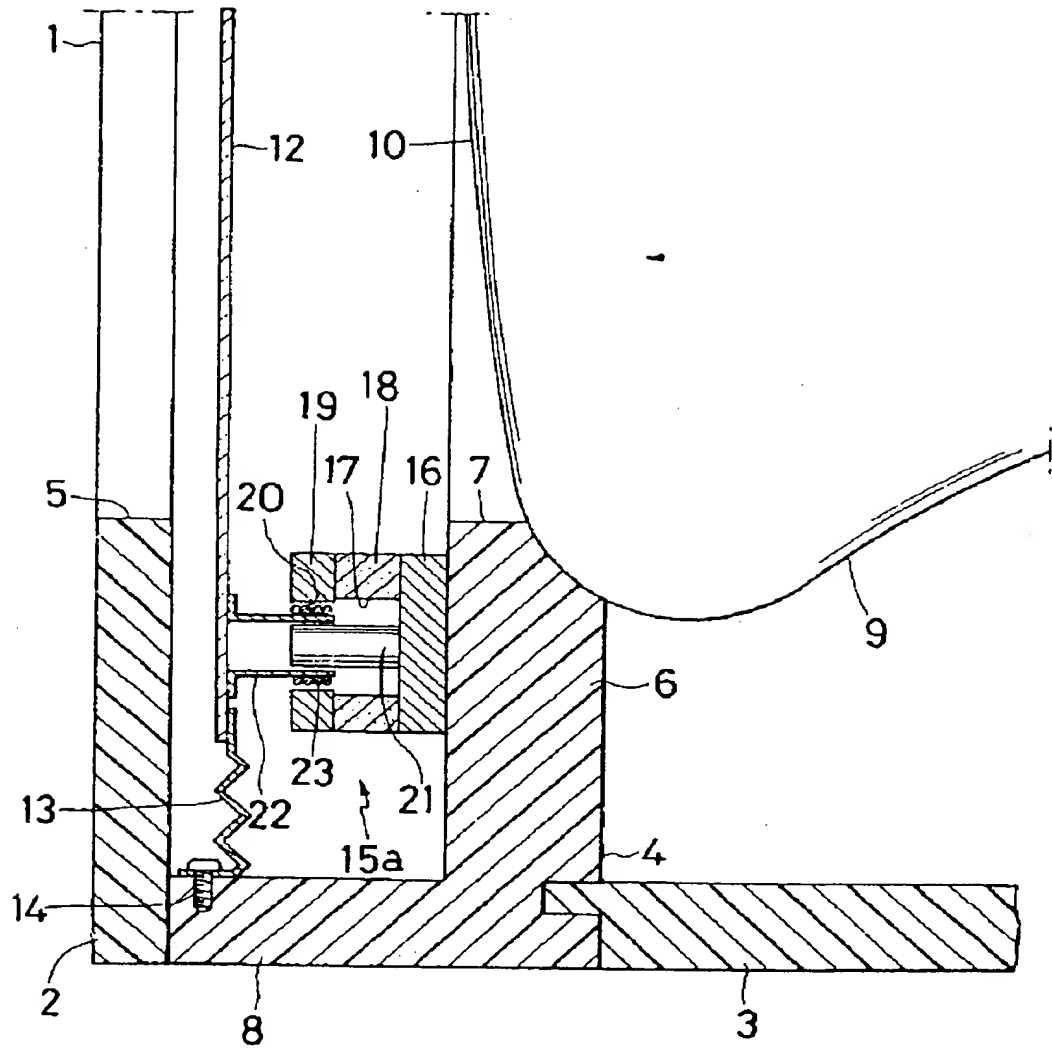
20101890

出 願 人
ソニー株式会社

ソニー株式会社

ソニー株式会社

第 3 図

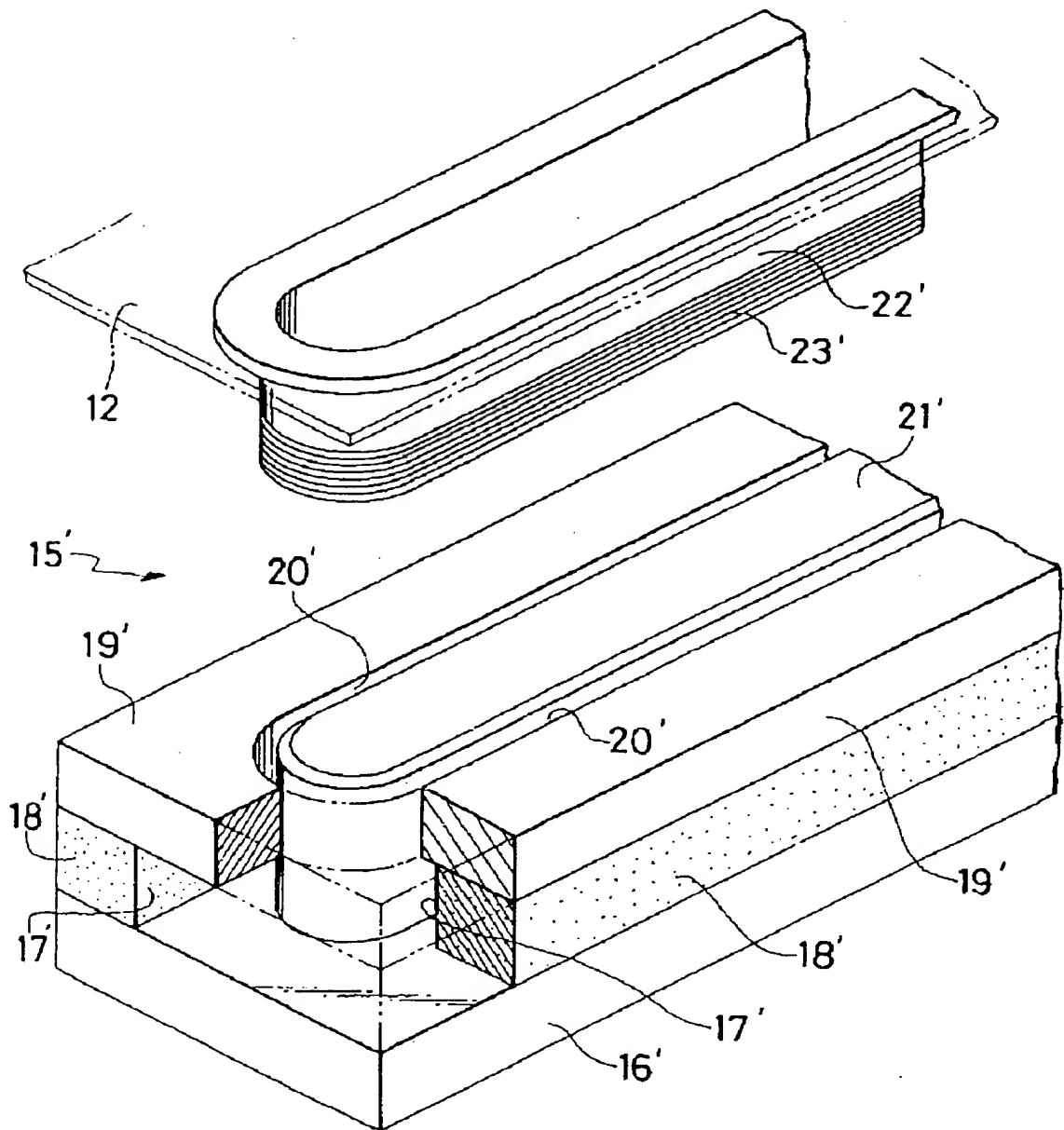


1632

実開特許 1632

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代理人 弁 理 士 小 松 祐 治 他 1 名

第 4 図

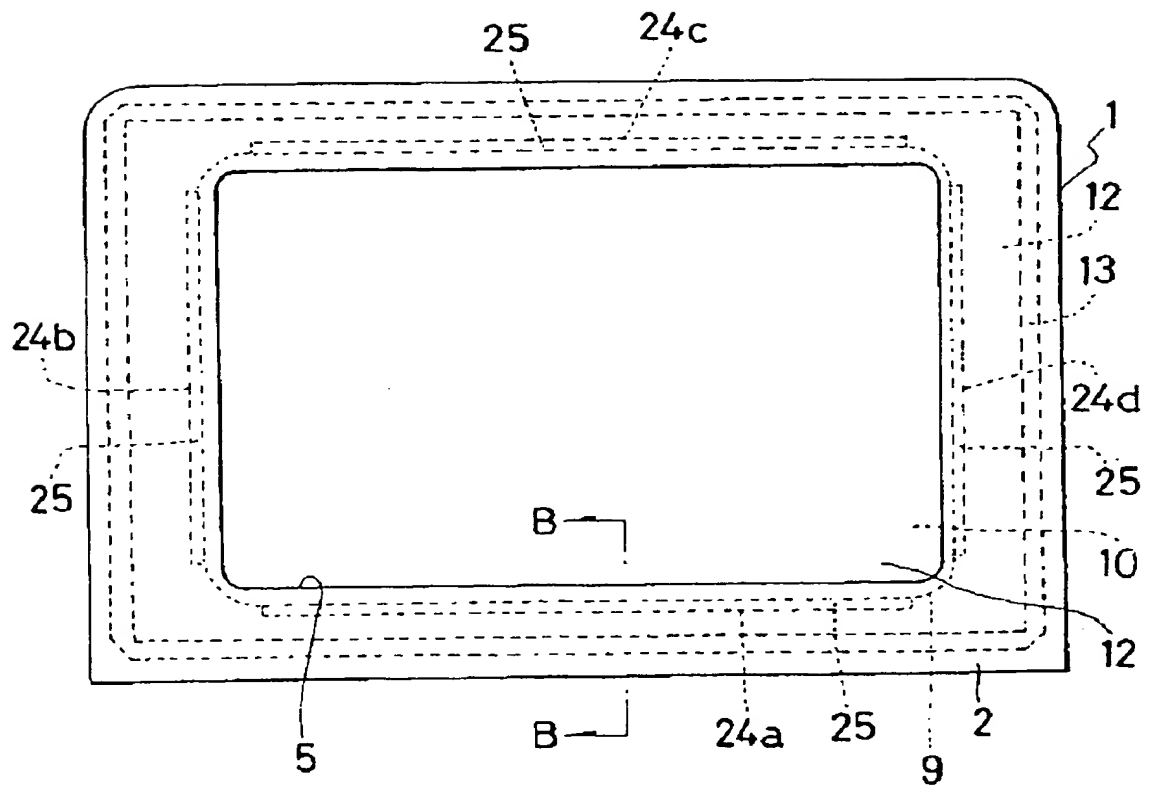


1013



出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代 理 人 弁 理 士 小 松 祐 治 他 1 名

第 5 図

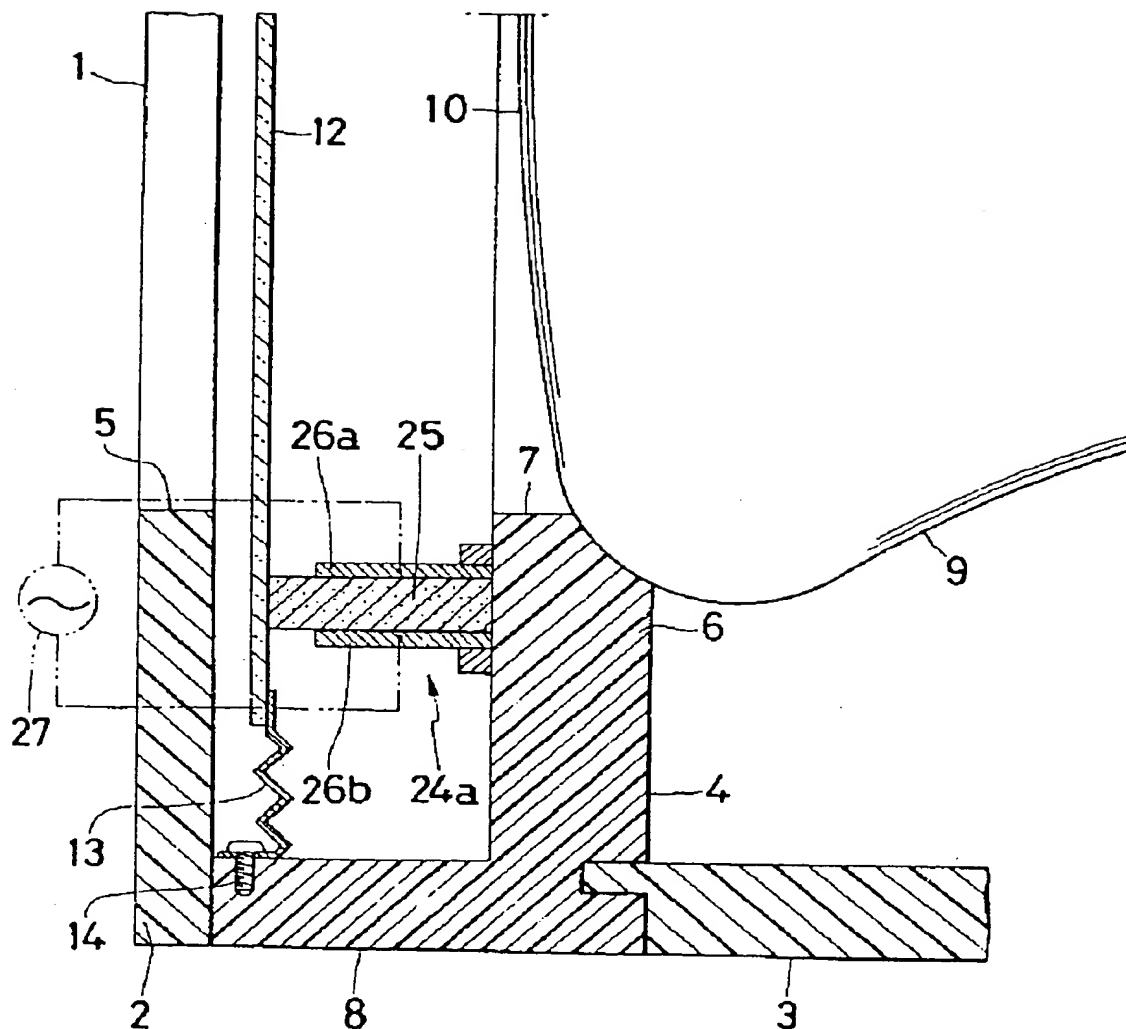


1014

年 月 日

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代理人 井 理 士 小 松 祐 治 他 1 名

第 6 図



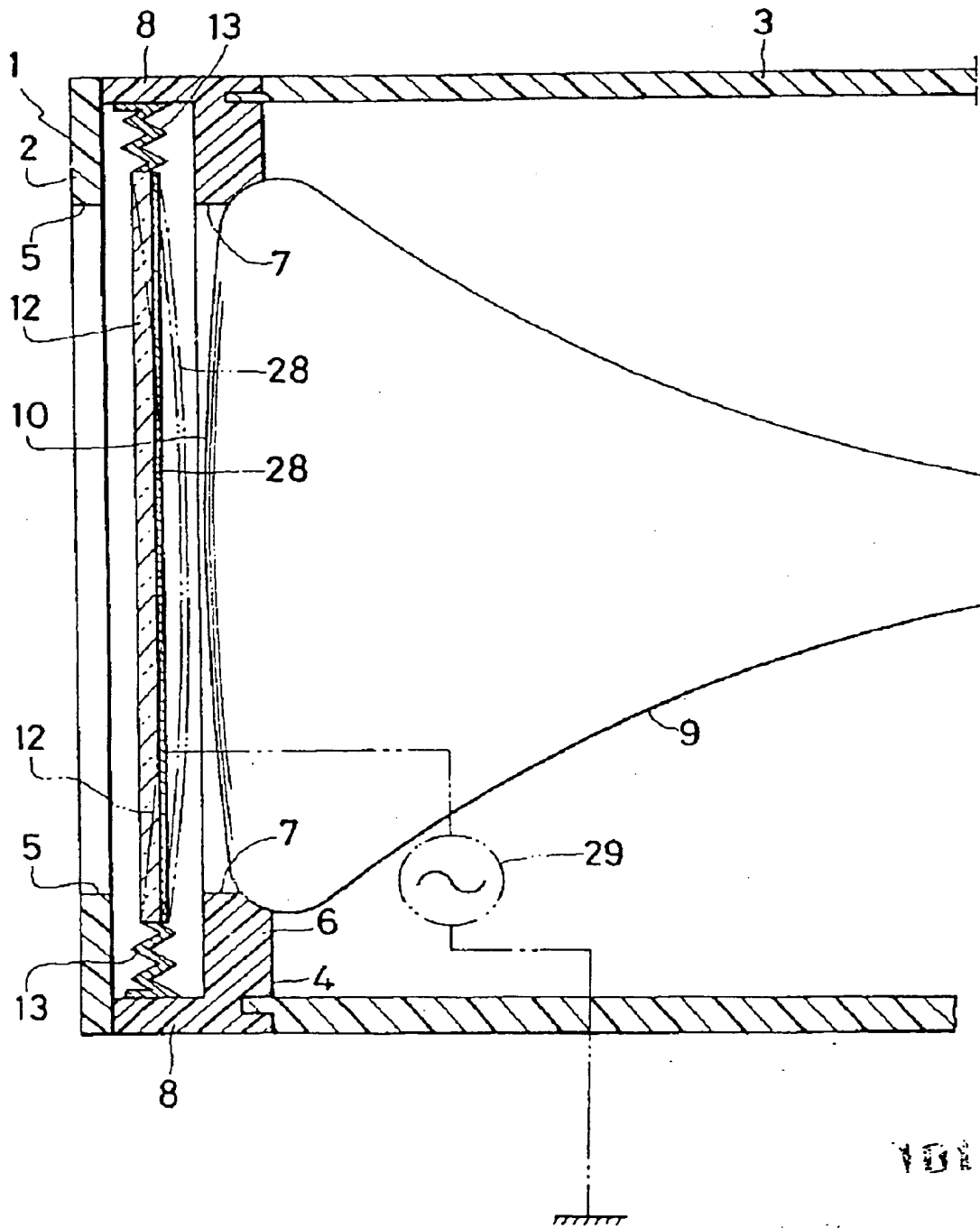
1985

実用図

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代理人弁理士 小 松 祐 治 他 1 名

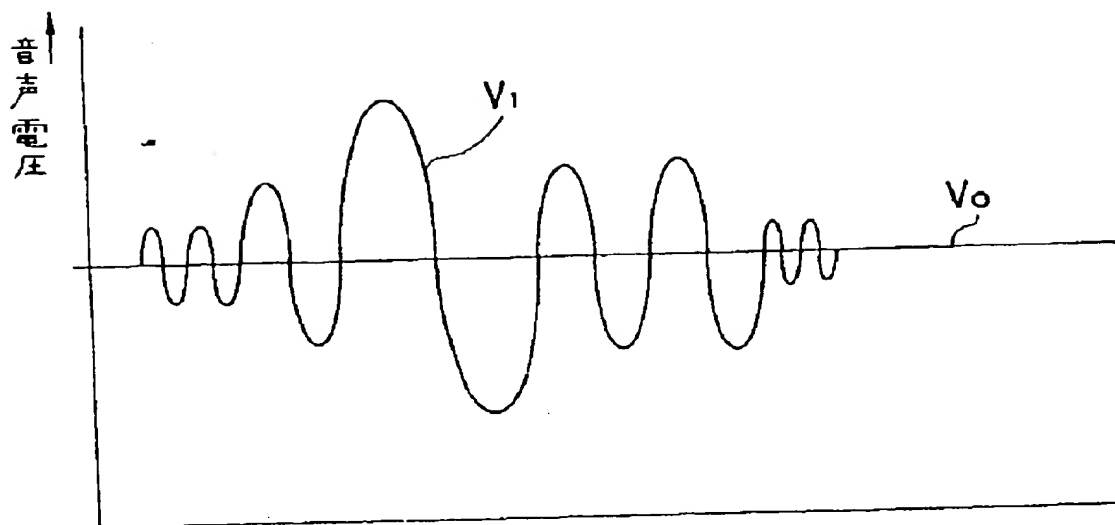


第 7 図



出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
 代理人 弁 理 士 小 松 祐 治 他 1 名

第 8 図



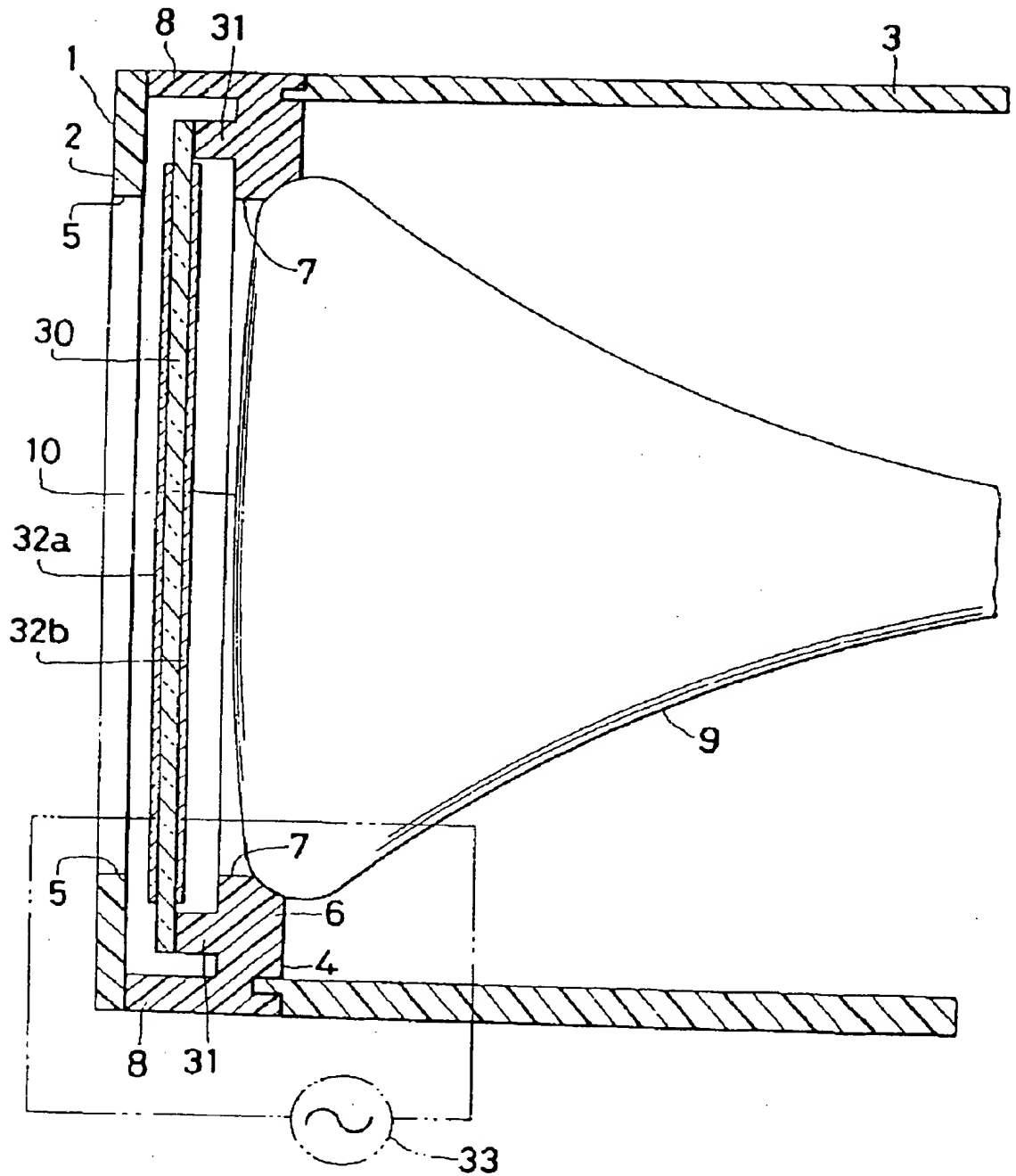
101890

実用60-101890

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代 理 人 井 理 士 小 松 祐 治 他 1 名



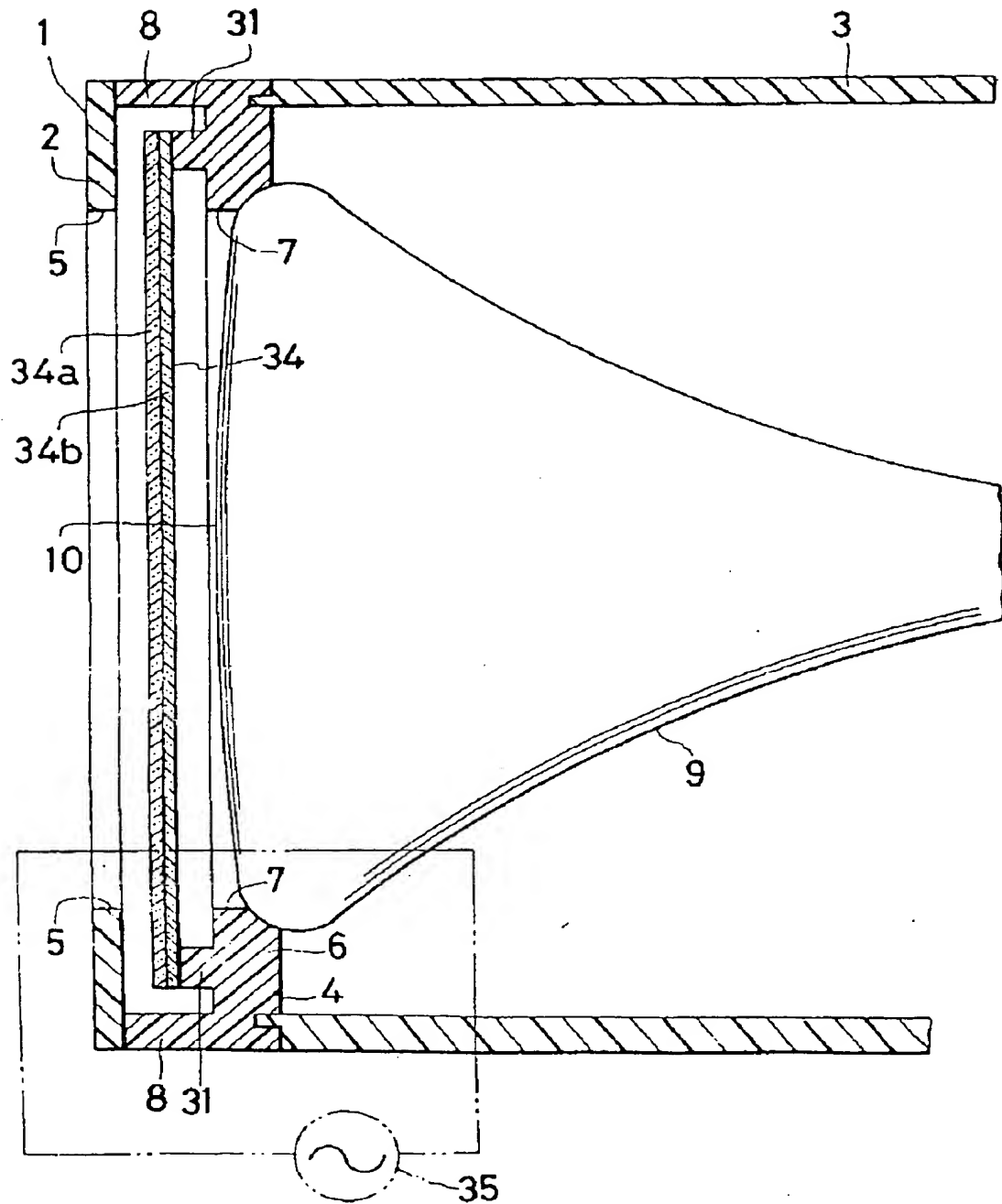
第 9 図



1018

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社
代 理 人 金 田 正 一

第 10 図



101890

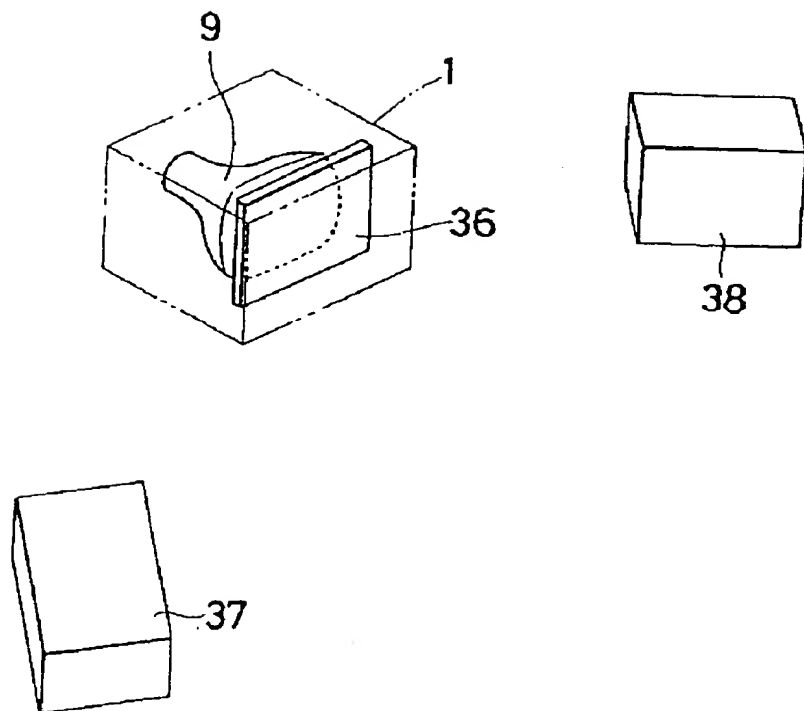


出願人
代理人弁理士

ソニ
小

株式会社 松 祐 治 他 1 名

第 11 図



1029

実開60-101810

出 願 人 ソ ニ ー 株 式 会 社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.